

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 56-154678

(43)Date of publication of application : 30.11.1981

(51)Int.Cl.

G01R 31/02

(21)Application number : 55-
058893

(71)Applicant : FUJITSU LTD

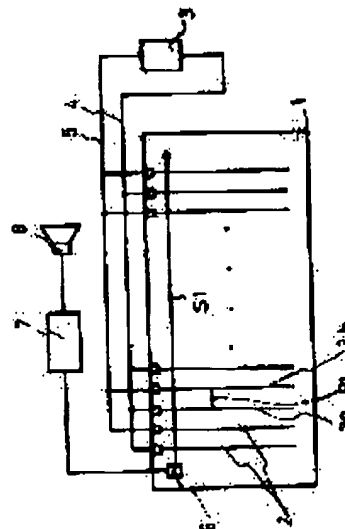
(22)Date of filing : 30.04.1980 (72)Inventor : URADE TOSHINORI

(54) INSPECTION METHOD FOR CONDUCTOR PATTERN

(57)Abstract:

PURPOSE: To detect the existence of short-circuit and disconnection in a conductor pattern by a method wherein a voltage is applied to a conductor pattern, and said pattern surface is scanned by means of a magnetic head to draw out signals.

CONSTITUTION: A plurality of thin-line electrodes 2 are arranged on a glass substrate 1 at equal intervals and alternately divided into two electrode groups, which are connected with connecting wires 4 and 5 respectively. The connecting wires 4 and 5 are connected with an AC, DC or pulse supply source 3 (in the present example, an AC supply source having an audio frequency of several hundredW several thousand Hz). A magnetic head 6 moves in the direction of an arrow S1 to draw out outputs. The outputs of the head 6 are amplified in an amplifier 7 to drive a speaker 8. If there is a short-circuit P1 between adjacent electrodes 2a and 2b, an AC current flows, and a magnetic field is generated. Consequently, the magnetic field at the point P1 is detected and outputted as a sound from the speaker. Thereby, the short-circuited portion can be confirmed. In addition, reversing the constitution permits the disconnection portion to be confirmed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision
of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for
application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

13-13-00:16:51

3/ 5

58733399. 検査

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56-154678

⑬ Int. Cl.
G 01 R 31/02

識別記号

庁内整理番号
7807-2G

⑭ 公開 昭和56年(1981)11月30日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 導電パターン検査方法

⑯ 特 願 昭55-58893
⑰ 出 願 昭55(1980)4月30日
⑱ 発 明 者 浦出俊則川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内
⑲ 出 願 人 富士通株式会社
川崎市中原区上小田中1015番地
⑳ 代 理 人 弁理士 井桁貞一

明 細 書

1. 発明の名称

導電パターン検査方法

2. 特許請求の範囲

導電基板上に近接配置された多数の導電パターンの間にあるいは別個を検査する方法であつて、検査する導電パターン間あるいは各導電パターン間に対して電圧を印加する電極と、該印加電圧によつて導電パターンに流れる電流で生じる磁界を検出する磁気ヘッドとを設け、該磁気ヘッドからの出力の有無をもつて前記導電パターン相互間の接触あるいは各導電パターンの断線を検出するようにしたことを特徴とする導電パターン検査方法。

3. 発明の発明を説明

本発明はメス成電線表示パネルの電線、プリントの配線などのような導電基板上に近接配置された多数の導電パターンの間あるいは各導電パターン相互間の接触あるいは各導電パターンの断線を検出する方法に関するものである。

一般にこのような導電パターンの検査には目視、顕微鏡観察、テストによる導通テストなどの方法

が知られている。しかしながらこのような検査方法では多大の作業時間と人手を要し、また目視などでは検査者の疲労やミスも多く、見逃しなどの検査ミスが起こるという問題を有していた。

本発明は前述の点に鑑みたるもので、その目的は導電基板上に近接配置された多数の導電パターンの間あるいは各導電パターン相互間の接触あるいは各導電パターンの断線を検出する方法を提供することであり、その特徴は導電基板上に近接配置された多数の導電パターンの間あるいは各導電パターン相互間の接触あるいは各導電パターンの断線を検出するに際し、検査する導電パターン間あるいは各導電パターン間に対して電圧を印加する電極と、該印加電圧によつて導電パターンに流れる電流で生じる磁界を検出する磁気ヘッドとを設け、該磁気ヘッドからの出力の有無をもつて前記導電パターン相互間の接触あるいは各導電パターンの断線を検出するようにしたところにある。

以下本発明の検査方法をメス成電線表示パネルの電線検査に適用した場合について図面を参照して説明する。

13-12-06:15:61

4/ 6

第1図は中和制による短絡検査方法の一定部分
を説明するための説明図であり、1はオム
電圧パネルを抽出する一方のガラス板である。
そのガラス板1の図面には図2の短絡が示され
図2は多岐内してあり、それら短絡の各導出
は図3の片壁(図の上の導出)に引出されてい
る。3は検査用の導出で、前記短絡2について
1本おきで2つの短絡に分けて引出された3組
の短絡線4と5間に接続されている。なお短絡線
としては交流電圧、直流電圧あるいはパルス電
圧のいずれであつてもよいが、本例では交流電
圧(たとえば100V)の交流電圧を用いている。
6は短絡ヘッパで、図3上にあつて短絡線5
で示した方向に移動する。また短絡ヘッパの出
力側は短絡線7の入力側に接続され、短絡線7の
出力側にはスピーカ8が接続してある。

さて上記構成においてたとえ短絡線7で示す
位置で短絡線2、3、4間に短絡を結んでいる
ものとする。この状態で短絡線2の短絡線4、5間
に交流電圧が印加されると短絡線2で検出され

図に交流電圧が抽出されると短絡線2で検出さ
れた短絡線4、5間に交流電圧が印加され、その電圧に
よつて短絡を生じる。そして短絡ヘッパ6が短絡
線2で示した位置より上を走査すると、短絡線
4上にある短絡線ヘッパ7は短絡線2による短絡
を検出し、その出力は短絡線7で増幅されてスピー
カ8から音として出力される。さらに短絡ヘッ
パ7を短絡線4より上を走査すると短絡線4上にある短絡線
5と短絡線ヘッパ7の間には短絡線2の電圧が印加され、その電圧に
よつて短絡を生じる。そして短絡ヘッパ7は短絡線5
を検出し、その出力は短絡線7で増幅されてスピー
カ8から音として出力される。かくして短絡線2、3、4間の短絡を検出することができ

次に本発明による短絡検査方法につき第2図を
参照して説明する。なお第1図と同様部分には同
一符号を付してある。図面において短絡線2は
図2で、その短絡線2の各導出は図3の片壁(図の
上F)の導出にそれぞれ引出されている。そして各
導出の短絡線4の各導出は図3の片壁(図の上F)の導出
にそれぞれ引出されている。なお短絡線2は図2に
示す位置で短絡線4、5間に短絡を結んでいるものとする。

特開36-154878(2)

短絡線2、3、4間に交流電圧が印加され、その電圧
によつて短絡を生じる。そして短絡ヘッパ6が短
絡線2で示した位置より上を走査すると、短絡線
4上にある短絡線ヘッパ7は短絡線2による短絡
を検出し、その出力は短絡線7で増幅されてスピー
カ8から音として出力される。かくして短絡線2、
3、4間の短絡を検出される。なおこの場合、短絡線
4から見て短絡線5の導出は短絡線2の導出に近い
導出から引出されるものである。

第2図は本発明による短絡検査方法の他の短絡
を検出するための説明図であり、第1図と
同様の部分には同一符号を付してある。図面にお
いて短絡線2は図2で、その短絡線2の各導出は
図3の片壁(図の上F)の導出にそれぞれ引出さ
れている。そして短絡線2の各導出は図3の片壁
にそれぞれ引出されている。なお短絡線2は図2に
示す位置で短絡線4、5間に短絡を結んでいるものとする。この短絡線2、3、4間の短絡を検出

のことで示す短絡を検出しているものとする。この
短絡線2、3、4間の短絡を検出する。そして短絡
ヘッパ6が短絡線2で示した位置より上を走査
すると、短絡線4上にある短絡線ヘッパ7は短絡
線2による短絡を検出し、その出力は短絡線7で
増幅されてスピーカ8から音として出力される。
かくして短絡線2、3、4間の短絡を検出される。
なおこの場合、短絡線4から見て短絡線5の導出
は短絡線2の導出に近い導出から引出されるもの
とする。

以上の説明では短絡ヘッパ6からの短絡出力を
スピーカ8を用いて音として取り出したが、それ

18-12-03; 15: 51 ;

6/ 6

らす圧力などの指示計を用いたり、ローバで
 駆動するなど注意の方向で盛り出すこともできる。
 さらに駆動ヘッドからの強い引出力を制御して自動
 的に不圧状態を維持することと不圧マークを付すこ
 とも可能である。また駆動や巻取原因の引出し停
 止を応じて、巻取を巻取制御する手段としては正
 常コネクタ、巻取用ユーモットあるいは駆動巻コ
 ンローなどを組むことが出来る。なお巻取の過
 渡例では駆動ヘッドを保持して巻取上を巻き止
 め、巻取の停止することも例外的である。

以上の結果から生れたかような本論項は總括的
表上天理院臣にされた多額の金銀貨両の貨幣や
臣政臣の所産を収めたり地租、租税を提出する
こととすると、その結果として、税賦減免する性質
は、何の上など代償して有利である。

なお本特許の要旨とするところは、前記の表示パネルに於て、表示部が、表示パネルをその他の表示パネルの透視視像をプリント紙の印刷複製など
に適用しても所望の結果を得ることが出来る。

4. 國際金融學的發展

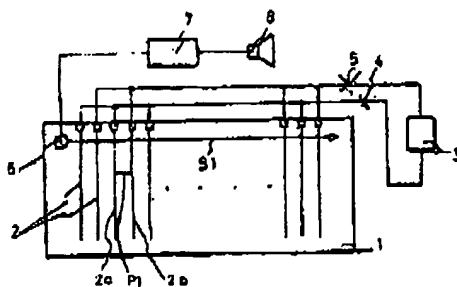
44-38861-154878 (3)

第一圖および第二圖は本發明をガスを流す管に於ける成層流の流路に適用した組合の流路図を説明するために添付圖である。第三圖は本發明をガスを流す管に於ける成層流の流路に適用した組合の流路図を説明するために添付圖である。

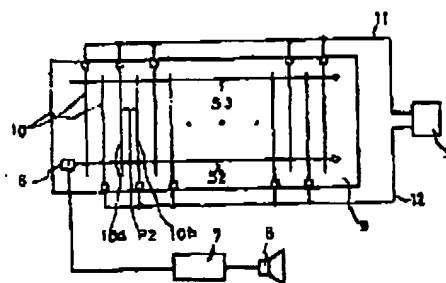
1, 5, 7, 11: 谷太尾驛。2, 10, 14: 龍井。
3: 横倉所^電。4, 6, 8, 12, 13, 16: 新原
驛。9: 横倉ノツヅ。11: 均瀬驛。13: スピーカ。
14, 15: 亞細亞所。16~18: 横倉ノツヅ迄歩
方向。19: 新原驛所。

代理人 弗羅士 丹 特 貞

第 1 圖



第 2 章



第 3 卷

